

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-331609

(43)Date of publication of application : 30.11.2001

(51)Int.Cl. G06F 17/60 A63F 7/02

(21)Application number : 2000-148031

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 19.05.2000

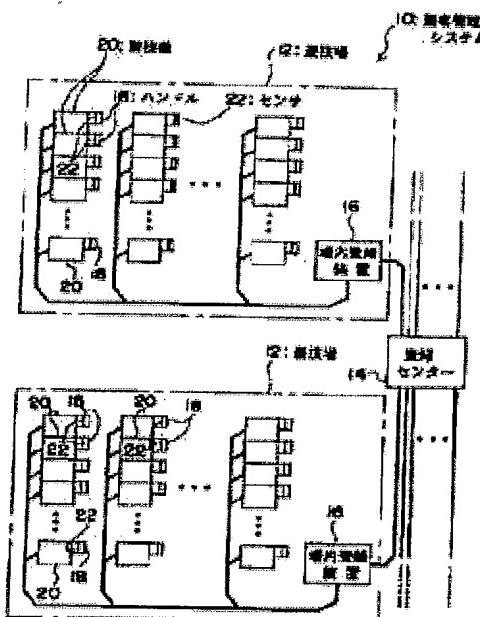
(72)Inventor : SHIMIZU TADASHI

SUGINO SO

ITO KENSUKE

YASUKAWA KAORU

(54) METHOD AND SYSTEM FOR PROVIDING SERVICE



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform customer management by accurately identifying a user.

SOLUTION: A sensor 22 which detects physical features of a player is provided on a handle 18 that the player always grips while playing to operate a game machine and each game machine 20 transmits the physical features obtained by the sensor 22 to an in-hall registration device 16. The physical feature quantity is collated with customer information registered at a registration center 14 to identify the player and an ID is allocated. The registration device 16 uses the allocated ID to store the player and the operation state of the game machine 20 that the player is operating.

Partial Translation of Document 3

Jpn. Pat. Appln. KOKAI Publication No. 2001-331609

Filing No.: 2000-148031

Filing Date: May 19, 2000

Applicant: FUJI XEROX CO LTD

Priority: Not Claimed

KOKAI Date: November 30, 2001

Request for Examination: Not filed

Int.Cl.: G06F 17/60

A63F 7/02

[A]

Page 2, Left Column, Line 1 to 40

[What is Claimed is:]

[Claim 1]

A service provision method that provides a predetermined service by a control device that requires operation of a predetermined controller, comprising the steps of:

storing in advance a physical characteristic amount of a specific person or a person of a specific group generated by the specific person or the person of a specific group operating the controller;

comparing a physical characteristic amount generated by a person who is provided with the predetermined service operating the controller, and a physical characteristic amount of the specific person or the person of a specific group stored in advance; and

determining whether or not the person who is provided with the predetermined service is the specific person or the person of a specific group based on a result of the comparison.

[Claim 2]

A service provision system that provides a predetermined service by a control device that requires operation of a predetermined controller, said system comprising:

detecting means that is provided in the controller and detects a physical characteristic amount of a person provided with the predetermined service when the person provided with the predetermined service operates the controller;

characteristic amount storing means for storing a physical characteristic amount of a specific person or a person of a specific group generated by the specific person or the person of a specific group operating the controller;

comparing means for comparing a physical characteristic amount detected by the detecting means, and a physical characteristic amount of the specific person or the person of a specific group stored in the characteristic amount storing means; and

determining means for determining whether or not the person who is provided with the predetermined service is the specific person or the person of a specific group based on a result of the comparison performed by the comparing means.

[Claim 3]

The service provision system according to claim 2, wherein the comparing means and the determining means repeatedly execute comparison and determination regularly or irregularly at all times.

[Claim 4]

The service provision system according to claim 2 or 3, wherein the detecting means detects at least one of a grip shape of the controller, a time change in the grip shape, a distribution shape of a pressing force applied on the controller, a time change in the distribution shape, a body temperature, a pulse wave, a sweat secretion amount, and a blood flow.

[B]

Page 4, Right Column, Line 31 to Page 5, Left Column, 31

[0031] On a surface of the handle 18, there are provided sensors 22 for detecting a physical characteristic of the user as a detecting means of the present invention. That is, the game machine 20 can obtain a physical characteristic amount of the user at any time when there is the user who operates the game machine 20 to play a game. A physical characteristic amount of the user detected by the sensors 22 is transmitted to the in-hall registration device 16, so the physical characteristic amount is used for identifying the individual user.

[0032] The sensors 22 may detect at least one type of a physical characteristic. For example, there are different habits (acquired characteristics) between individuals in motions of pressing an object to be pressed, such as the handle 18. For fingers as well, there are individual differences (congenital characteristics), such as size, shapes, and softness. By focusing on the above, as a physical characteristic used for identifying the individual user, a distribution shape of a pressing force and a time change in a distribution shape of a pressing force of when the user holds the handle 18 may be detected.

[0033] More specifically, as shown in FIGS. 3 and 4, piezoelectric sensors 22A and pressure sensors 22B are used as the sensors 22. By using them, a change in a contact state of a finger pulp with respect to a surface to be pressed (a surface of the handle 18) and a change in a pressing state, such as a time change in a finger position, are captured. In the above manner, a distribution shape of a pressing force and a time change in a distribution shape of a pressing force of when the user holds the handle 18 can be detected.

[0034] By focusing on habits (acquired characteristics) in holding the handle 18 that are different between individuals, individual differences (congenital characteristics) in size, shapes, and the like of a palm and fingers, a grip shape of when the user holds the handle 18 and a time change in the grip shape may be detected as a physical characteristic used for identifying the individual user.

[0035] More specifically, as shown in FIG. 5, the sensors 22 including a plurality of light emitting elements 22C and light receiving elements 22D are used. A plurality of the light emitting elements 22C at different positions are applied with non-interacting control so as to observe from which of the light emitting elements light received by a plurality of the light receiving elements 22D come from. Based on a result of the observation, a shape of a grip of the user holding the handle 18 and a time change in the grip shape can be detected.

[0036] In addition to the distribution shape of a pressing force, the time change in the distribution shape of a pressing force, the grip shape, and the time change in the grip shape, a body temperature, a pulse wave, a sweat secretion amount, a blood flow, and the like of the user can be used as a physical characteristic used for identifying the individual user. An individual may be identified by using a combination of at least two of physical characteristics, including a distribution shape of a pressing force, a time change in a distribution shape of a pressing force, a grip shape, a time change in a grip shape, and a body temperature, a pulse wave, a sweat secretion amount, and a blood flow of the user.

7レ-11-4
 A, B 0031~0036 Doc 3
 対応なし、英抄

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-331609
 (P2001-331609A)

(43) 公開日 平成13年11月30日 (2001.11.30)

(51) Int.Cl.⁷

G 06 F 17/60

A 63 F 7/02

識別記号

1 4 6

3 0 8

3 2 8

3 5 5

F I

G 06 F 17/60

A 63 F 7/02

テマコト⁷ (参考)

1 4 6 Z 2 C 0 8 8

3 0 8 Z 5 B 0 4 9

3 2 8

3 5 5 Z

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願2000-148031(P2000-148031)

(22) 出願日

平成12年5月19日 (2000.5.19)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 清水 正

神奈川県足柄上郡中井町境430グリーンテ
クなかい 富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 杉野 創

神奈川県足柄上郡中井町境430グリーンテ
クなかい 富士ゼロックス株式会社内

(74) 代理人 100079049

弁理士 中島 淳 (外3名)

人8

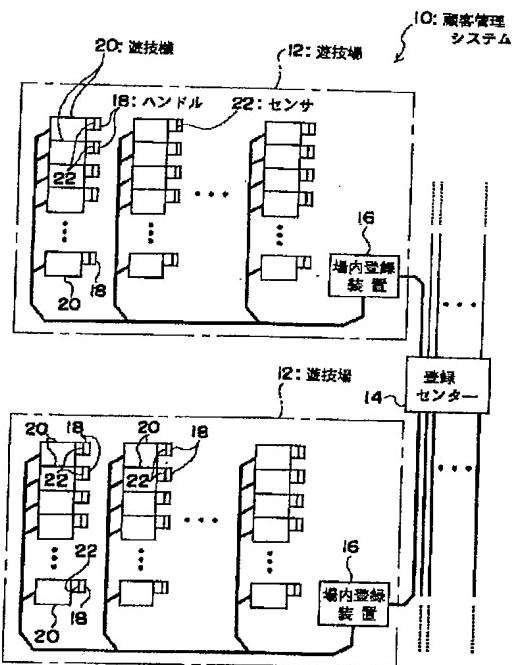
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サービス提供方法及びサービス提供システム

(57) 【要約】

【課題】 利用者を正確に識別して、顧客管理を行う。

【解決手段】 遊技者の身体的特徴を検出するセンサ22を、遊技機20の操作のために、遊技者の遊技中は当該遊技者によって常に把持されているハンドル18に設けておき、各遊技機20では、所定時間毎又は所定タイミング毎に、センサ22によって取得した身体的特徴を場内登録装置16に送信する。この身体的特徴量を登録センター14に登録されている顧客情報と照合して、当該遊戯者個人を識別し、IDを割当てる。場内登録装置16では、この割当てたIDを用いて、遊戯者と遊技者が操作している遊技機20の稼動状況を記憶する。



A

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定のコントローラの操作を要する制御装置によって、所定のサービスを提供するサービス提供方法であって、

特定の者或いは特定集団の者が、前記コントローラを操作する際に生じる身体的特徴量を予め記憶しておき、前記所定のサービスの被提供者が前記コントローラを操作する際に生じる身体的特徴量と、予め記憶されている前記特定の者或いは特定集団の者の身体的特徴量とを比較し、

当該比較結果に基づいて、当該被提供者が前記特定の者或いは特定集団の者であるか否かを判断する、ことを特徴とするサービス提供方法。

【請求項 2】 所定のコントローラの操作を要する制御装置によって、所定のサービスを提供するサービス提供システムであって、

前記コントローラに設けられ、前記所定のサービスの被提供者が当該コントローラを操作する際に生じる身体的特徴量を検出する検出手段と、

特定の者或いは特定集団の者が前記コントローラを操作する際に生じる前記身体的特徴量を記憶する特徴量記憶手段と、

前記検出手段により検出された身体的特徴量と、前記特徴量記憶手段に記憶されている前記特定の者或いは特定集団の者の身体的特徴量とを比較する比較手段と、前記比較手段による比較結果に基づいて、被提供者が前記特定の者或いは特定集団の者であるか否かを判断する判断手段と、

を有することを特徴とするサービス提供システム。

【請求項 3】 前記比較手段及び前記判断手段が、常時、定期又は不定期に比較判断を繰り返し実行する、ことを特徴とする請求項 2 に記載のサービス提供システム。

【請求項 4】 前記検出手段が、前記コントローラの掌握形状、前記掌握形状の時間変化、前記コントローラに対する押圧力の分布形状、前記分布形状の時間変化、体温、脈波、汗分泌量、血流のうちの少なくとも 1 つを検出する、

ことを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 に記載のサービス提供システム。

【請求項 5】 前記特定の者或いは特定集団の者による前記所定のサービスの利用状況を示す情報を記憶する利用情報記憶手段と、

前記判断手段による判断結果に基づいて、前記利用情報記憶手段の記憶内容を更新する更新手段とを更に有する、

ことを特徴とする請求項 2 乃至請求項 4 の何れか 1 項に記載のサービス提供システム。

【請求項 6】 前記利用情報記憶手段に記憶されている当該特定の者或いは特定集団の者の利用情報に基づい

(2)

特開 2001-331609

て、所定の情報を報知する利用情報報知手段を更に有する、

ことを特徴とする請求項 5 に記載のサービス提供システム。

【請求項 7】 前記判断手段による判断結果に基づいて、所定の情報を報知する判断結果報知手段を更に有する、

ことを特徴とする請求項 2 乃至請求項 6 の何れか 1 項に記載のサービス提供システム。

【請求項 8】 前記判断手段による判断結果に基づいて、前記所定のサービスの実施の是非を決定する決定手段を更に有する、

ことを特徴とする請求項 2 乃至請求項 7 の何れか 1 項に記載のサービス提供システム。

【請求項 9】 前記判断手段による判断結果に基づいて、提供するサービス内容を変更する変更手段を更に有する、

ことを特徴とする請求項 2 乃至請求項 8 の何れか 1 項に記載のサービス提供システム。

【請求項 10】 前記制御装置が、所定の領域内に集中して配設され、当該所定の領域内で前記所定のサービスを提供する、

ことを特徴とする請求項 2 乃至請求項 9 の何れか 1 項に記載のサービス提供システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、サービス提供システム及びサービス提供方法に係わり、特に、所定のコントローラの操作を要する制御装置によって、所定のサービスを提供するサービス提供方法及びサービス提供システムに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、サービス提供会社等では、顧客情報の登録・管理を行うことによって、当該サービスの利用促進を図っている。例えば、顧客毎にサービス利用回数や時間を管理することによって、しばらく当該サービスの利用がない顧客や利用時間が少ない顧客に対しては、ダイレクトメールを送付して個別に利用を促したり、頻繁に利用する顧客に対しては、特別に優待サービスを提供する等の利用促進活動を行っている。

【0003】このような顧客情報の登録・管理には、サービス利用時に、顧客個人を識別することが必要である。最も簡単な個人識別装置としては、例えば、サービスの利用者に対して ID の入力を促したり、予め ID を記憶したカードを利用者に配布しておき、サービス利用時にカードから ID を読み取る等して、個人を識別するものがある。

【0004】また、より精度の高い個人識別装置としては、指紋や虹彩、網膜、手形、顔等の人体の変動しない特徴を鍵として利用するものや、声紋、署名といった時

間的に変動する特性を鍵として利用するものが知られている。

【0005】一般に、指紋や虹彩、網膜、手形、顔等の人体の特徴を鍵として利用する場合は、予め鍵として定めた人体の特徴部分をデジタルカメラなどで計測して登録されているものと同一であるかを識別する。また、声紋や署名のように時間的に変化する情報を用いる場合も同様に、入力された音声情報や文字情報をデジタル化して、登録されたデジタル情報と同一であるかを識別する。

【0006】上記のような個人識別装置では、一般に、利用者の識別をサービス利用開始時など所定のタイミングで行い、顧客が登録された本人又は登録された複数の中の1人であることを識別している。

【0007】ところで、パチンコ店やゲームセンター等の遊技場では、遊技機毎の稼動状況を記録するシステムが導入されており、人気の機種の把握等に利用している。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、パチンコ店やゲームセンター等の遊技場では、顧客の出入りが激しく、同時に多数の人がサービスを利用するため、誰がどの機種を何時間利用したかを把握することが困難であった。

【0009】また、従来の個人識別装置では、所定のタイミングにのみ識別作業が行われるので、パチンコ機のようにサービス利用中に随時他の人に替わったり、CR機等においてカードが他の人に貸与された場合には、正確に顧客管理を行うことができないという問題があった。

【0010】このため、パチンコ店やゲームセンター等の遊技場では有効な利用促進活動を行うことができなかった。また、所謂ゴト師と呼ばれる不正使用者や悪質なパチプロを排除することができないという問題もあった。

【0011】本発明は上記問題点を解消するためになされたもので、利用者を正確に識別して、顧客管理を行うことができるサービス提供方法及びサービス提供システムを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明は、所定のコントローラの操作を要する制御装置によって、所定のサービスを提供するサービス提供方法であって、特定の者或いは特定集団の者が、前記コントローラを操作する際に生じる身体的特徴量を予め記憶しておき、前記所定のサービスの被提供者が前記コントローラを操作する際に生じる身体的特徴量と、予め記憶されている前記特定の者或いは特定集団の者の身体的特徴量とを比較し、当該比較結果に基づいて、当該被提供者が前記特定の者或いは特定集団の者

であるか否かを判断して、前記特定の者或いは特定集団の者による前記所定のサービスの利用の有無を把握する、ことを特徴としている。

【0013】また、請求項2に記載の発明は、所定のコントローラの操作を要する制御装置によって、所定のサービスを提供するサービス提供システムであって、前記コントローラに設けられ、前記所定のサービスの被提供者が当該コントローラを操作する際に生じる身体的特徴量を検出する検出手段と、特定の者或いは特定集団の者が前記コントローラを操作する際に生じる前記身体的特徴量を記憶する特徴量記憶手段と、前記検出手段により検出された身体的特徴量と、前記特徴量記憶手段に記憶されている前記特定の者或いは特定集団の者の身体的特徴量とを比較する比較手段と、前記比較手段による比較結果に基づいて、被提供者が前記特定の者或いは特定集団の者であるか否かを判断する判断手段と、を有することを特徴としている。

【0014】請求項1及び請求項2に記載の発明によれば、コントローラを操作することによって提供される所定のサービスの被提供者（利用者）が、特定の者或いは特定集団の者であるか否かを判別（識別）するために、当該コントローラを操作する際に生じる身体的特徴が用いられる。これにより、所定のサービスを提供しているときであれば、いつでも被提供者の識別を行なって、特定の者或いは特定集団の者による所定のサービスの利用の有無を把握することができるので、顧客管理が難しかった遊技場等でも顧客管理の実施が可能となる。

【0015】なお、請求項3に記載されているように、前記比較手段及び前記判断手段が、常時、定期又は不定期に比較判断を繰り返し実行するようにするとよい。

【0016】また、請求項4に記載されているように、前記検出手段が、前記コントローラの掌握形状、前記掌握形状の時間変化、前記コントローラに対する押圧力の分布形状、前記分布形状の時間変化、体温、脈波、汗分沁量、血流のうちの少なくとも1つを検出するようになるとよい。

【0017】また、請求項5に記載されているように、前記特定の者或いは特定集団の者による前記所定のサービスの利用状況を示す情報を記憶する利用情報記憶手段と、前記判断手段による判断結果に基づいて、前記利用情報記憶手段の記憶内容を更新する更新手段とを更に有するとよい。この場合、請求項6に記載されているように、前記利用情報記憶手段に記憶されている当該特定の者或いは特定集団の者の利用情報に基づいて、所定の情報を報知する利用情報報知手段を更に有するとよい。なお、このときの報知対象者は、前記所定のサービスの提供者でもよいし、被提供者でもよい。

【0018】また、請求項7に記載されているように、前記判断手段による判断結果に基づいて、所定の情報を報知する判断結果報知手段を更に有するとよい。なお、

このときの報知対象者は、前記所定のサービスの提供者でもよいし、被提供者でもよい。

【0019】また、請求項8に記載されているように、前記判断手段による判断結果に基づいて、前記所定のサービスの実施の是非を決定する決定手段を更に有するとよい。或いは、請求項9に記載されているように、前記判断手段による判断結果に基づいて、提供するサービス内容を変更する変更手段を更に有するとよい。

【0020】また、請求項10に記載されているように、前記制御装置が、所定の領域内に集中して配設され、当該所定の領域内で前記所定のサービスを提供するようにするとよい。

【0021】

【発明の実施の形態】次に、図面を参照して本発明に係る実施形態の1例を詳細に説明する。

【0022】図1には、本発明が適用された顧客管理システムが示されている。図1に示す顧客管理システム10では、複数の遊技場12の顧客（遊戯者）の情報（以下、「顧客情報」という）を登録センター14で一括管理するようになっている。この登録センタ14が本発明の特徴量記憶手段に対応する。

【0023】各遊技場12内には、場内登録装置16と、ハンドル18によって操作する複数の遊技機20とが設置されている。この場内登録装置16が本発明の比較手段、判断手段、決定手段、利用情報記憶手段、更新手段、変更手段に対応し、ハンドル18が本発明のコントローラに対応し、遊技機20が本発明の制御装置に対応する。

【0024】各遊技場12内の場内登録装置16は、当該遊技場12内の各遊技機20と相互に接続されている。また、登録センター14は、各遊技場12内の場内登録装置16と相互に接続されている。

【0025】なお、遊技機20とは、パチンコ機、パチスロ機、ゲームセンタ等に設置された各種ゲーム機器等を対象機器とし、本実施の形態ではこのうちパチンコ機を想定して説明する。

【0026】各遊技機20は、遊技者によるハンドル18の操作に従って駆動し、遊技者に所定の遊技サービスを提供するようになっている。また、同時に、各遊技機20では遊戯中の遊戯者の身体的特徴をハンドル18から取得して、場内登録装置16に送信するようになっている。場内登録装置16では、各遊技機20から送信されてくる遊戯者の身体的特徴に基づいて、各遊技機20の稼動状況を監視する。また、各遊技機20を操作している遊技者の識別や、当該遊技者に関する顧客情報の登録センター14への登録（顧客登録）を行う。登録センター14では、場内登録装置16によって登録された顧客情報の登録及び維持管理を行なう。

【0027】詳しくは、場内登録装置16では、遊技者の身体的特徴を登録センター14に登録されている顧客

情報と照合して、当該遊戯者個人を識別する。遊技者に関する顧客情報を新規作成して、登録センター14に送信することにより、当該遊技者を新規に顧客登録する。これにより、登録センター14と接続された複数の遊技場12で、顧客情報を共有できるようになっている。なお、登録センター14を省略して、各遊技場12単独で顧客情報を利用するようにしてもよい。

【0028】また、場内登録装置16は、この顧客情報に基づいて、遊技者と遊技者が操作する遊技機20の稼動状況を随时更新記憶する。更に、場内登録装置16は、各遊技機20の稼動状況を監視して、所定の条件となった場合は、対応する遊技機20に設けられた利用情報報知手段としての表示パネル等に所定のメッセージを表示する等して遊技者に報知する。

【0029】次に、ハンドル18の構成について詳細に説明する。ハンドル18は、図2に示すように、円柱状に形成されており、一方の端面が遊技機20本体に接続されている。また、ハンドル18は、当該ハンドル18の軸線を回転軸として回転可能となっている。遊技機20の駆動は、ハンドル18の軸線を回転軸として回転した際の、所定の基準位置からの回転変位量に基づいて制御されるようになっている。

【0030】遊技者は、手の平をハンドル18の他方の端面と対向させ、且つハンドルの周面を各指で押圧することによりハンドル18を持ち（所謂鷺掴み）、ハンドル18をその軸線方向を回転軸として回転させることにより、遊技機20の駆動を操作する。遊技者は、遊戯中は常に、このようにハンドル18を持ちして回転変位させ、遊技機20を操作するようになっている。

【0031】また、ハンドル18の周面には、本発明の検出手段として、遊技者の身体的特徴を検出するセンサ22が設けられている。すなわち、遊技機20では、当該遊技機20を操作して遊技している遊技者がいる場合、いつでも当該遊技者の身体的特徴量を取得することができるようになっている。このセンサ22で検出された遊技者の身体的特徴量は場内登録装置16に送信されて、当該遊技者個人の識別に用いられる。

【0032】なお、センサ22では、少なくとも1種類の身体的特徴を検出すればよい。例えば、ハンドル18のような被押圧物を押圧するときの動きには各個人で異なる癖（後天的特徴）があり、また指にも、大きさ、形状、柔らかさ等の個人差（先天的特徴）があることに注目して、遊技者個人を識別するための身体的特徴として、遊技者がハンドル18を持する際の押圧力の分布形状や押圧力の分布形状の時間変化を検出してもよい。

【0033】具体的には、本出願人が出願した発明（特願平11-113215号：平成11年4月21日出願）で提案されている技術を用いて、図3、4に示されているように、センサ22として圧電センサ22Aや感圧センサ22Bを使用して、被押圧面（ハンドル18の

B

引
用
不
要

周面)に対する指腹面の接触状態の変化と、指位置の時間変位などの押圧状態の変化を捕らえる。これにより、遊技者がハンドル18を把持する際の押圧力の分布形状や押圧力の分布形状の時間変化を検出することができる。

【0034】また、ハンドル18を把持するときの各個人で異なる癖(後天的特徴)や、また掌や指の大きさ、形状等の個人差(先天的特徴)に注目して、遊技者個人を識別するための身体的特徴として、遊技者がハンドル18を把持するときの掌握形状や掌握形状の時間変化を検出してもよい。

【0035】具体的には、本出願人が出願した発明(特願平10-253568号:平成10年9月8日出願、特願平11-085918号:平成11年3月29日出願)で提案されている技術を用いて、図5に示されているように、複数の発光素子22Cと受光素子22Dからなるセンサ22を使用し、位置が異なる複数の発光素子22Cを非干渉制御し、複数の受光素子22Dが受光する光が、それぞれ何れの発光素子から到達したもののかを計測する。この計測結果から遊技者がハンドル18を把持するときの掌握形状や掌握形状の時間変化を検出することができる。

【0036】上記の押圧力の分布形状、押圧力の分布形状の時間変化、掌握形状、掌握形状の時間変化の他にも、遊技者個人を識別するための身体的特徴として、遊技者の体温、脈波、汗分泌量、血流等を用いることもできる。また、押圧力の分布形状、押圧力の分布形状の時間変化、掌握形状、掌握形状の時間変化、遊技者の体温、脈波、汗分泌量、血流等の身体的特徴のうち、少なくとも2つの組み合わせによって個人を識別するようとしてもよい。

【0037】次に、本実施の形態の作用について説明する。

【0038】遊技者は、ハンドル18を把持して遊技機20の駆動を操作し、当該遊技機20から所定の遊技サービスの供給を受ける。このとき、遊技機20では、ハンドル18のセンサ22によって、当該遊技者の少なくとも1種類の身体的特徴量が検出される。センサ22で検出された身体的特徴量は、場内登録装置16に送信される。

【0039】場内登録装置16では、センサ22によって検出する少なくとも1種類の身体的特徴を基底とした線形空間を形成し、センサ22によって遊技者から検出した身体的特徴量を長さとする特徴ベクトル空間(以下「遊技者の特徴」という)と、登録センター14に既に登録済みの特徴ベクトル空間(以下、「登録済みの特徴」という)とを比較して、当該遊技者が登録済みか未登録かを判断する。

【0040】詳しくは、パターン認識を用いて、予め定められた閾値(以下、「同一性判定閾値」という)に基

づいて、遊技者の特徴と同一の登録済みの特徴が有るか否か、すなわち遊技者の特徴と同一の特徴が既に登録されているか否かを判断する。

【0041】遊技者の特徴と同一の特徴が登録されていた場合は、当該遊技者は登録済みであると判断し、当該登録済みの特徴に対応するIDを遊技者に割当てる。遊技者の特徴と同一の特徴が登録されていなかった場合は、当該遊技者は未登録であると判断し、登録センター14に当該遊技者の特徴を新規登録するとともに、新たなIDを発行させる。場内登録装置16では、この新たに発行されたIDを未登録と判断された遊技者に割当てる。

【0042】なお、IDは、登録の順番に基づく符号としても良いが、遊技者から検出した特徴量に基づく符号とすれば、以降の処理の汎用性と有用性が増すのでより好ましい。

【0043】例えば、センサ22によって遊技者から3種類(A、B、C)の身体的特徴を検出し、それぞれの特徴量(Ax、Bx、Cx)が連続で[0, 5)の範囲(『[』は閉区間、『)』は開区間を示す)の値を取るよう正規化されている場合、以下のように、センサ22によって検出された各特徴量を5段階に区分して、0から4の整数の特徴量に量子化する。

【0044】Ay=[Ax]、By=[Bx]、Cy=[Cx]
(『[]』はガウス記号を示す)

この量子化により、身体的特徴Aに対する特徴量が4、身体的特徴Bに対する特徴量が2、身体的特徴Cに対する特徴量が1となった場合、IDを「A4B2C1」とする。

【0045】この場合、量子化によって各特徴量を区分する際の段階数の積で示される「場合の数」が識別可能人数であり、上記の例では、高々125(=5³)人しか識別できない。従って、実際には、識別可能人数が識別対象人数以上となるように、検出する身体的特徴の種類の数と、量子化によって各特徴量を区分する際の段階数とを決定する必要があるが、このとき以下のことを考慮する必要がある。

【0046】一般に、指紋や虹彩等で個人を識別する位相幾何学的な識別方法の場合、異なる人物を同一人物であると誤判定する確率が非常に低いことが経験的に知られているが、最も誤判定の確率が低いとされるDNA鑑定による識別でも誤判定率0が保証されているわけではない。また、身長や体重等の正規分布していると仮定される身体的特徴は、識別対象とする人数が増える程、特徴量の検出誤差等による誤判定の確率が高くなってしまう。このことを踏まえて、必要とされる識別性能によって一定の誤判定確率を許容しつつ、検出する身体的特徴の種類の数と特徴量の段階数とを決定することになる。

【0047】また、誤判定確率は低い方がよいものの、厳密に遊技者個人を識別するために、高精度のセンサが

必要になる等によって大幅なコストアップを招くのであれば、身体的特徴の種類の数と特徴量の段階数とをやたらに多く設定する必要はない（誤判定確率が略0である必要はなく、大まかに識別できる程度でもよい）。

【0048】例えば、本実施の形態では、遊技場12外の登録センター14で顧客情報を管理するので、初期段階の目安として、登録センター14が一括管理している各遊技場12内に設置された遊技機20の合計台数程度の人数を識別できればよい。また、各遊技場12内で閉じて管理するのであれば、当該遊技場12内に設置された遊技機20の台数程度の人数を識別できればよい。

【0049】その後、運用が進むにつれて誤判定が問題になるようであれば、誤判定の原因と判断される特徴量の段階数を細分化するように、センサ22や識別アルゴリズムを改善したり、新たな身体的特徴を検出項目として追加する等によって対処すればよい。

【0050】また、本実施の形態では、複数の遊技場12の顧客情報を登録センター14で一括管理しているので、前述の同一性判定閾値とともに物理的拘束条件を用

いることで、登録済みであるか未登録であるかの判断をより正確に判断することが可能となる。

【0051】例えば、所在地の異なる遊技場で特徴量が近い遊技者が検知された場合、検知された遊技者が同一人物であると仮定する。このとき、当該特徴量が近い遊技者が検知された遊技場間の距離から算出される移動速度と、当該特徴量が近い遊技者が検知されている時刻又は検知されていた時刻とが現実的な関係でなければ、所在地の異なる遊技場で検知された特徴量が近い遊技者が同一人物である可能性が低いと背理法で導出できる。

【0052】このようにして、各遊技機20を操作している遊技者に対してIDが割当てられると、場内登録装置16では、この割当てられたIDを用いて、遊技者と遊技者が操作している遊技機20の稼動状況を記憶する。例えば、遊技者と遊技機の稼動状況を表1のように電子的に記憶する。

【0053】

【表1】

遊技機ID	遊技者ID	年月日	開始	終了	稼動率(%)	投入数	還元数	ポイント	率
00001	A0B1C2	000316	10:31	11:25	85	3456	4512	1056	1.0
00002	A3B4C2	000316	11:42	11:45	90	324	67	-257	1.0
00003	A1B5C3	000316	10:15	10:21	100	420	300	-120	1.0
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
00032	A0B1C2	000316	11:27	12:10	100	2123	6410	4287	1.3
00033	A1B2C3	000316	11:23	16:43	72	12305	21322	9017	1.3

【0054】このとき、遊技者の身体的特徴を検出するセンサ22が、遊技機20の操作のために、遊技者の遊技中は当該遊技者によって常に把持されているハンドル18に設けられているので、場内登録装置16では、各遊技機20のセンサ22によって取得された身体的特徴から、いつでも、各遊技機20を操作している遊技者を識別することができる。場内登録装置16では、常時、所定時間毎又は所定タイミング毎（定期又は不定期）に遊技者の識別を実施し、稼動状況を更新する。

【0055】これにより、例えば、遊技機20を操作している遊技者が途中で替わった場合は、当該遊技機20のセンサ22で取得される身体的特徴が変化するので、直ちに遊技者の交代を検知することができる。また、変化後の身体的特徴に基づいて交代後の遊技者が登録済みか否かを判断して、同様に当該交代後の遊技者にIDを割当て、稼動状況が記憶される。

【0056】なお、従来より、遊技場では、各遊技機20の稼動状況を集中管理するのが一般的であり、表1のような稼動状況、すなわち従来の集中管理していた稼動状況の情報に、誰が遊技したかという遊技者を特定するID情報を追加して記憶することは容易である（従来から使用していた記憶装置を用いればよい）。

【0057】場内登録装置16では、この稼動状況から、例えばマイナスのポイントが大きい遊技者がいる場合には、当該遊技者が操作している遊技機20の表示パ

ネルに負が込んでいることを示すメッセージを表示する等にして、遊戯者に報知する。このとき、遊技機20の変更を促して、高ポイントが出易い遊技機に誘導するようにしてよい。これにより、負けすぎによって遊技者が遊技サービスを利用しなくなってしまうことを防止し、リピータを増やす効果を期待できる。

【0058】また、場内登録装置16では、特定の遊技者が、短時間に通常では考えにくい高ポイントを多くの遊技機20で上げていたり、これまでほとんど高ポイントがでなかった遊技機20から高ポイントを得ている場合には、当該遊技者が不正利用者である可能性が高いと判断し、その旨を遊技業者に報知する。なお、この場合の報知手段（本発明の情報報知手段に対応）としては、例えば、遊技場内に設けられている防犯カメラの撮影結果を表示するディスプレイ等を利用してよいし、新たに何らかの報知手段を専用に設置してもよい。

【0059】遊技業者はこの報知を受けて、当該遊技者に対する監視を強めることにより、不正利用者を排除することができる。また、不正利用者である可能性が高い場合には、当該遊技者に対する遊技サービスの提供を中止するようにしてよい。

【0060】このとき、不正利用をしたことがある遊技者に対しては、登録センター24に登録されている当該遊技者に関する顧客情報に、その旨を付加して記憶（登録）しておき、次回のサービス利用時からは自動的にサ

ービスの提供を中止したり、遊技業者に報知するようにしてもよい。すなわち、登録センター24において、本発明の特定の者或いは特定集団の者として不正利用者の情報（所謂ブラックリスト）を管理すれば、不正利用者排除の目的に本発明を適用することもできる。

【0061】なお、この場合の報知手段（本発明の判断結果手段に対応）としては、例えば、遊技場内に設けられている防犯カメラの撮影結果を表示するディスプレイ等を利用してもよいし、新たに何らかの報知手段を専用に設置してもよい。

【0062】このように、遊技機20の操作のために遊技者によって遊戯中は常に把持されているハンドル18に遊技者の身体的特徴を検出するセンサ22を設けておくことにより、遊技者の遊戯中に、当該遊技者の識別を行うことができるので、顧客管理が難しかった遊技場でも顧客管理を行うことができ、利用推進活動や不正利用者の排除が可能となる。

【0063】なお、本実施の形態では、ハンドル18に遊技者の身体的特徴を検出するためのセンサ22を設けた場合を例に説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、ハンドル18とは別に、身体的特徴を検出するセンサ、或いは当該センサが設けられた器具を遊技者に装着させることによってもよい。ただし、遊技者の負担を考慮すると、本実施の形態のようにハンドル18にセンサ22を設ける方が、遊技者に意識させずに身体的特徴を取得することができるので、好ましい。

【0064】また、本実施の形態では、遊技機によって遊技サービスを提供する場合に本発明を適用した例を示したが、本発明は提供するサービスを特に限定するものではない。また、上記では公平性が必要とされるパチン

コを例に説明したが、提供するサービスが特に公平性が必要とされるものでなければ、サービスの被提供者が登録済みと判断された場合と未登録と判断された場合とで、提供するサービス内容を変更するようにしてもよい。

【0065】

【発明の効果】上記に示したように、本発明は、顧客の出入りが激しく、同時に多数の人がサービスを利用するような場合でも、利用者を正確に識別して、顧客管理を行なうことができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係わる顧客管理システムの概略構成を示すブロック図である。

【図2】 遊技者によるハンドルの把持形態を示す図である。

【図3】 押圧力の分布形状、又は押圧力の分布形状の時間変化を検出するハンドルの一例を示す図である。

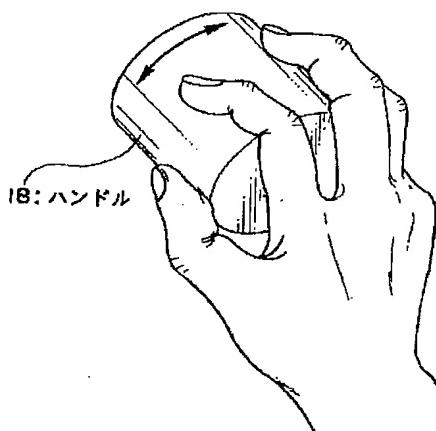
【図4】 押圧力の分布形状、又は押圧力の分布形状の時間変化を検出するハンドルの別の一例を示す図である。

【図5】 掌握形状、又は掌握形状の時間変化を検出するハンドルの一例を示す図である。

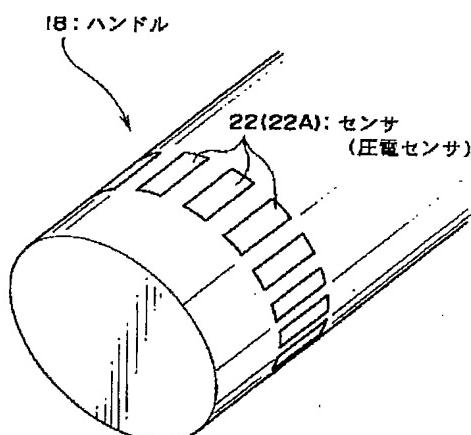
【符号の説明】

10	顧客管理システム
12	遊技場
14	登録センター
16	場内登録装置
18	ハンドル
20	遊技機
22	センサ

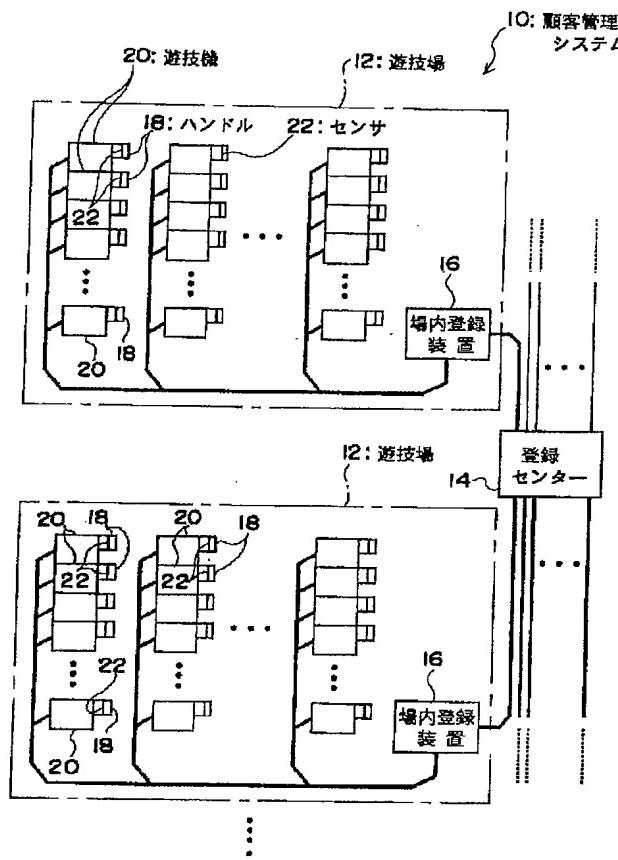
【図2】



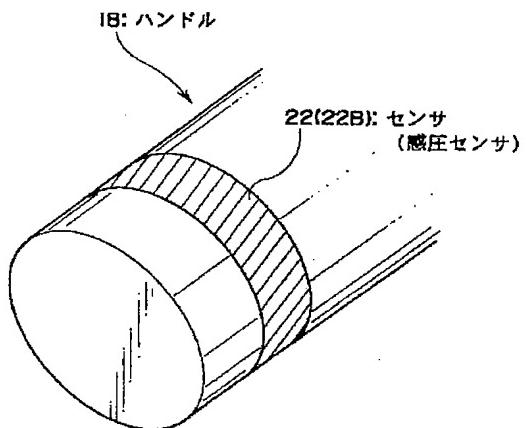
【図3】



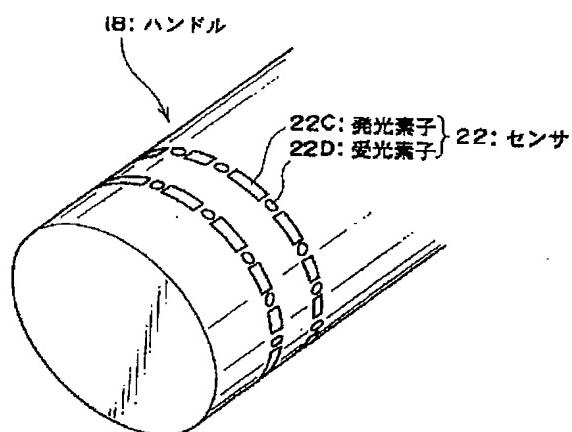
【図1】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 伊藤 健介

神奈川県足柄上郡中井町境430グリーンテ
クなかい 富士ゼロックス株式会社内

(72)発明者 安川 薫

神奈川県足柄上郡中井町境430グリーンテ
クなかい 富士ゼロックス株式会社内

F ターム(参考) 2C088 CA02 CA04 CA35
5B049 AA05 BB61 BB62 DD00 DD04
EE01 EE10 EE23 EE28 FF03
FF04 FF08 GG04 GG07